

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication : **2 636 687**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : **88 12238**

⑬ Int Cl<sup>1</sup> : F 16 B 37/04.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

⑭ Date de dépôt : 20 septembre 1988.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP « Brevets » n° 12 du 23 mars 1990.

⑰ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑱ Demandeur(s) : *LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, So-  
ciété anonyme.* — FR.

⑲ Inventeur(s) : Bernard Buisson ; Jean Lafosse.

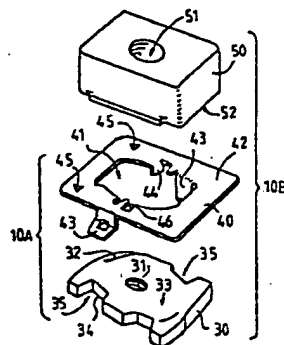
⑳ Titulaire(s) :

㉑ Mandataire(s) : Cabinet Moutard.

㉒ Ecrrou pour profilé en C.

㉓ L'écrou selon l'invention comprend une plaquette rigide 30 pourvue d'un trou taraudé 31 et de surfaces 33 applicables contre les ailes d'un profilé en C, à l'intérieur de celui-ci, et une cage 40 présentant une face d'appui 42 et au moins deux pattes d'encliquetage 43 aptes à coopérer avec des épaulements respectifs 34 de la plaquette 30, tandis qu'un élément d'espacement prévu entre la face d'appui 42 et la plaquette 30 sert à laisser subsister à la périphérie de l'écrou un espace de hauteur sensiblement égale à l'épaisseur des ailes du profilé. L'ensemble plaquette/cage 30, 40 est déplaçable par rotation quart de tour entre une position d'introduction et une position de maintien.

L'invention sert notamment à monter un support d'appareil électrique sur le profilé.



FR 2 636 687 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

ECROU POUR PROFILE EN C.

La présente invention concerne un écrou associable à un profilé en C pour monter sur ce profilé un support d'appareils électriques.

5 Le brevet FR - 2 468 784 décrit un tel écrou comprenant :

- une plaquette pourvue d'un trou taraudé et de surfaces applicables contre les ailes du profilé à l'intérieur de celui-ci,
- 10 - une lame métallique douée d'élasticité et accouplable à la plaquette,
- l'ensemble plaquette-lame élastique étant déplaçable par rotation quart de tour au moyen d'un outil entre une position d'introduction dans le profilé et une position
- 15 opératoire dans laquelle le bord des ailes du profilé est pincé entre la lame et la plaquette.

Dans la position opératoire, la lame élastique permet le coulisement de l'écrou sur le profilé jusqu'à la position

20 souhaitée par l'utilisateur et assure le maintien de l'écrou dans cette position. La lame élastique est munie en son centre d'un évidement pour permettre le passage d'une vis coopérant avec le taraudage de la plaquette.

- 2 -

L'écrou connu donne satisfaction, mais il mérite d'être simplifié et perfectionné.

L'invention a pour but de simplifier et d'optimiser la  
5 réalisation d'un écrou du type décrit.

Elle a aussi pour but d'améliorer la fixation d'un tel écrou sur le profilé en C.

10 Elle vise enfin à interposer entre l'écrou et un support d'appareils électriques une rehausse adaptée à l'écrou.

Selon l'invention, l'écrou comprend une cage présentant une face d'appui sensiblement plane et douée d'élasticité et au  
15 moins deux pattes d'encliquetage qui viennent de découpe et pliage et coopèrent avec des épaulements respectifs de la plaquette d'écrou ; un élément d'espacement prévu entre la face plane d'appui et la plaquette est agencé pour laisser subsister entre celles-ci à la périphérie de l'écrou un  
20 espace dont la hauteur est égale ou légèrement supérieure à l'épaisseur du bord des ailes du profilé.

De la sorte, même sans cambrage du bord de la face plane d'appui, on obtient de manière simple une bonne introduction  
25 et un maintien sûr de l'écrou sur le profilé.

De préférence, l'élément d'espacement est constitué par au moins deux talons venus de découpe et pliage dans la tôle de la cage, ces talons ayant une hauteur au moins égale à  
30 l'épaisseur du bord des ailes du profilé pour s'appliquer sur la face supérieure de la plaquette-écrou. Les pattes d'encliquetage et les talons d'espacement sont avantageusement pris dans une zone centrale ou intérieure de la face plane d'appui.

35

Les pattes d'encliquetage sont avantageusement décalées l'une par rapport à l'autre dans le sens de la longueur de

- 3 -

la plaquette d'écrou. Elles transmettent ainsi à la plaquette un couple important lorsqu'on exerce sur la cage à l'aide d'un outil l'effort de rotation quart de tour.

5 Dans un mode de réalisation préféré, la face plane d'appui est une lame élastique qui présente au moins deux bossages ou soyés du côté de la plaquette, ces bossages étant destinés à coopérer avec des crans ménagés sur le bord des ailes du profilé en C. Le maintien de l'écrou sur le profilé et  
10 son déplacement pas à pas, en fonction du pas des crans, s'en trouvent ainsi facilités.

On peut associer à l'écrou un chapeau de rehausse amovible pourvu d'un orifice central coaxial à l'orifice taraudé de  
15 la plaquette-écrou. Ce chapeau peut être accouplable à la plaquette par encliquetage, mais, dans une forme d'exécution très simple, il lui est accouplable, et en est découplable, par rotation relative. Le chapeau de rehausse est muni de conformations, par exemple de talons ou de doigts, susceptibles d'être engagés dans des logements de l'écrou et appli-  
20 qués contre des parois de ces logements.

Il est intéressant que les parois en question soient formées par les talons d'espacement ménagés dans la lame.

25

L'invention sera expliquée plus en détail à la lumière de la description qui suit d'un exemple non limitatif, en regard des dessins annexés.

30 La figure 1 représente en perspective éclatée un écrou conforme à l'invention ;

Les figures 2 et 3 sont des vues en plan de la plaquette et de la cage d'écrou ;

35

La figure 4 est une élévation en coupe partielle du chapeau de rehausse ;

- 4 -

La figure 5 est une coupe d'un profilé équipé de l'écrou de la figure 1 ;

5 La figure 6 est une vue agrandie d'une partie de la figure 5 ;

La figure 7 montre à plus petite échelle un exemple d'application du chapeau de rehausse ;

10 Les figures 8 et 9 représentent en plan l'écrou monté sur un profilé respectivement dans la position d'introduction et dans la position opératoire.

L'écrou 10 illustré sur les figures est destiné à être monté  
15 sur un profilé en C 20. Une vis, représentée sur la seule figure 7, coopère avec l'écrou pour assurer la fixation au profilé d'un support tel qu'un profilé transversal, une platine perforée, un bandeau perforé, etc... apte à la fixation d'appareils électriques.

20 Dans sa version 10A (figure 1), l'écrou comprend une plaquette métallique moulée 30 et une cage mince métallique 40, par exemple en acier inoxydable. Dans sa version 10B, également représentée sur la figure 1, l'écrou comprend de plus  
25 un chapeau de rehausse 50.

Le profilé en C 20 est un profilé normalisé qui présente deux ailes 21, 22 définissant entre elles une ouverture longitudinale 23. Les bords des ailes ont une épaisseur e  
30 (figures 5 et 6) et sont munis de crans 24 au pas d (figure 8).

La plaquette métallique 30 est rigide et de forme générale sensiblement rectangulaire et elle est pourvue d'un trou  
35 taraudé central 31. La largeur de la plaquette est inférieure à celle de l'ouverture longitudinale 23 du profilé pour permettre l'introduction de la plaquette dans cette ouverture. Des rampes 32 sont prévues sur la face supérieure 33 de

- 5 -

la plaquette 30 pour faciliter la rotation quart de tour que l'on imprime à l'écrou pour le faire passer de sa position d'introduction (figure 8) à sa position opératoire ou de maintien (figure 9) et vice-versa. L'épaisseur de la plaquette 30 est nettement inférieure à la hauteur de l'espace intérieur 25 du profilé, de manière à laisser cet espace partiellement dégagé.

La cage métallique 40 a également une forme générale rectangulaire et elle présente une face d'appui 42 de forme générale rectangulaire avec un évidement central 41 ; cette face d'appui 42 est suffisamment mince pour constituer une lame élastique. Des pattes d'encliquetage 43 et des talons d'espacement 44 sont obtenus par découpe dans la zone de l'évidement 41, puis pliage approprié. Les pattes d'encliquetage 43 coopèrent avec des épaulements 34 constitués à la base de dégagements latéraux obliques 35 de la plaquette ; les talons 44 sont applicables sur la face supérieure 33 de la plaquette et ils sont dimensionnés pour laisser subsister à la périphérie de l'écrou un espace dont la hauteur  $h$  est du même ordre de grandeur que l'épaisseur  $e$  du bord des ailes du profilé. Les pattes 43 sont agencées pour rendre aisés l'encliquetage et le décliquetage de la cage 40. En variante, l'élément d'espacement de hauteur  $h$  pourrait être produit au moyen d'un bossage de la plaquette 30 en saillie par rapport à sa face 33.

La cage 40 présente enfin sur un côté de la lame deux empreintes ou soyés 45 prévus pour coopérer avec les crans marginaux 24 des ailes du profilé en C afin de freiner le déplacement de l'écrou, d'en permettre par exemple un déplacement pas à pas, et de le maintenir dans la position souhaitée le long du profilé. Les deux soyés sont ménagés pour être alignés dans le sens de la longueur du profilé en position opératoire (figure 9). Les empreintes peuvent bien entendu être plus nombreuses et être ménagées sur deux côtés de la lame.

- 6 -

Pour passer de la position de la figure 8 à celle de la figure 9, on introduit un outil convenable dans des échancrures 46 de la cage et on fait tourner la cage d'un quart de tour. La cage communique son mouvement à la plaquette 30 par 5 l'intermédiaire des pattes 43. Celles-ci sont décalées mutuellement dans le sens de la longueur de la plaquette, ce qui assure un couple de rotation satisfaisant. Au cours de la rotation, les bords des ailes 21, 22 s'engagent entre les rampes 32 de la plaquette 30 et la lame élastique annulaire 10 40. Dans la position de la figure 9, les bords des ailes 21, 22 du profilé 20 sont pincés élastiquement entre la face 33 et la face intérieure de la lame élastique annulaire 40, tandis que les empreintes 45 de la lame sont engagées dans les crans 24 du profilé.

15

Le chapeau de rehausse 50 illustré sur les figures peut également servir d'outil de mise en rotation pour l'écrou.

Le chapeau est traversé par un orifice central 51 dans 20 lequel peut passer une vis 60 (figure 7) destinée à coopérer avec le taraudage 31 pour fixer au profilé 20 un support - par exemple une platine perforée 61 - que l'on souhaite placer par rapport à la cage 40 à une distance de celle-ci correspondant à la hauteur du chapeau. Ce dernier présente 25 une face d'appui 52 applicable sur la lame annulaire élastique 42 et deux tenons ou doigts 53 conçus pour s'introduire dans l'évidement 41 de la cage 40 et pour s'appliquer, par suite de la rotation relative du chapeau par rapport à la cage, contre des conformations de celle-ci afin de la faire 30 tourner. Les conformations de la cage 40 sont de préférence formées par les éléments d'espacement 44.

## Revendications

1. Ecrou associable à un profilé chapeau pour le montage de supports d'appareils électriques, cet écrou comprenant :

- 5 - une plaquette rigide (30) pourvue d'un trou taraudé (31) et de surfaces (33) applicables contre des ailes (21, 22) du profilé (20) à l'intérieur de celui-ci,
  - une partie d'appui métallique (42) accouplable à la plaquette,
- 10 - l'ensemble plaquette d'écrou-partie d'appui étant déplaçable par rotation quart de tour au moyen d'un outil entre une position d'introduction dans le profilé et une position opératoire, dans laquelle le bord des ailes du profilé est pincé entre la partie d'appui et la plaquette,
- 15 caractérisé par le fait que l'écrou comprend une cage (40) présentant une face d'appui (42) sensiblement plane et douée d'élasticité et au moins deux pattes d'encliquetage (43) qui viennent de découpe et pliage et coopèrent avec des épaule-
- 20 ments respectifs (34) de la plaquette (30) d'écrou, tandis qu'un élément d'espacement prévu entre la face plane d'appui (42) et la plaquette (30) est agencé pour laisser subsister à la périphérie de l'écrou un espace dont la hauteur (h) est du même ordre de grandeur que l'épaisseur (e) du bord des
- 25 ailes du profilé (20).

2. Ecrou selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément d'espacement est constitué par au moins deux talons (44) venus de découpe et

30 pliage dans la tôle de la cage.

3. Ecrou selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les pattes d'encliquetage (43) sont mutuellement décalées dans le sens de la longueur de la

35 plaquette (30).

- 8 -

4. Ecrou selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé par le fait que la face d'appui élastique (42)  
présente du côté de la plaquette (30) au moins deux empreintes (45) destinées à coopérer avec des crans (24) ménagés  
5 sur le bord des ailes (21, 22) du profilé chapeau.

5. Ecrou selon l'une des revendications 1 à 4,  
caractérisé par le fait qu'un chapeau de rehausse (50) lui  
est accouplable au moyen de conformations appropriées, ce  
10 chapeau étant pourvu d'un orifice central (51) coaxial à  
l'orifice taraudé (31) de la plaquette.

6. Ecrou selon la revendication 5,  
caractérisé par le fait que le chapeau de rehausse (50)  
15 présente au moins un doigt d'accouplement (53) susceptible  
d'être engagé contre des parois d'un logement de l'écrou  
pour servir d'outil de mise en rotation dudit écrou.

7. Ecrou selon les revendications 2 et 6,  
20 caractérisé par le fait que le chapeau de rehausse (50)  
présente deux doigts d'accouplement (53) coopérant avec des  
éléments d'entraînement respectifs de la cage (40), ces  
éléments d'entraînement étant formés par les talons d'espacement (44).

25

8. Ecrou associable à un profilé chapeau pour le  
montage de supports d'appareils électriques, cet écrou  
comprenant :

- 30 - une plaquette rigide (30) pourvue d'un trou taraudé (31)  
et de surfaces (33) applicables contre des ailes (21, 22)  
du profilé (20) à l'intérieur de celui-ci,
- une partie d'appui métallique élastique (42) accouplable à  
la plaquette,
- 35 - l'ensemble plaquette d'écrou-partie élastique étant  
déplaçable par rotation quart de tour au moyen d'un outil

- 9 -

entre une position d'introduction dans le profilé et une position opératoire, dans laquelle le bord des ailes du profilé est pincé entre la partie d'appui et la plaquette,

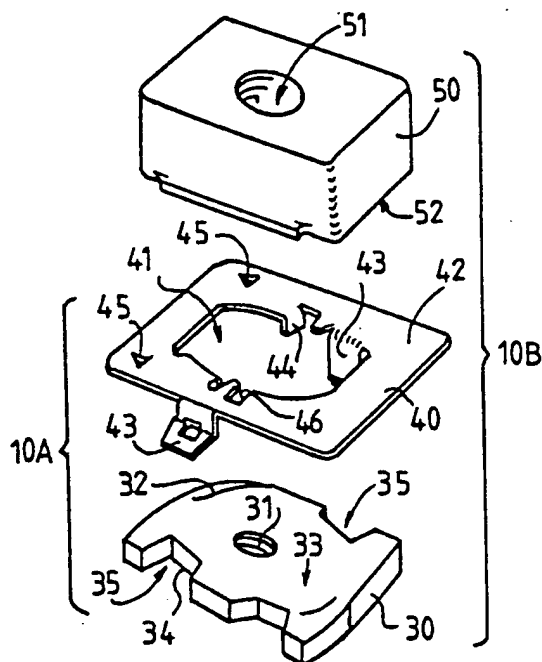
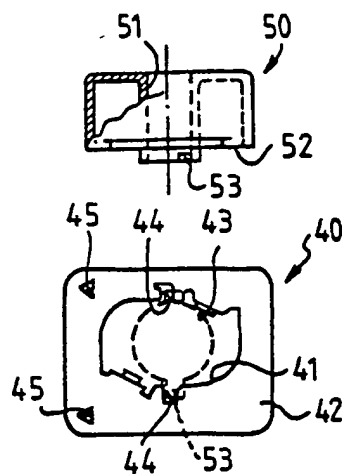
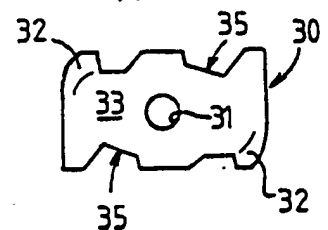
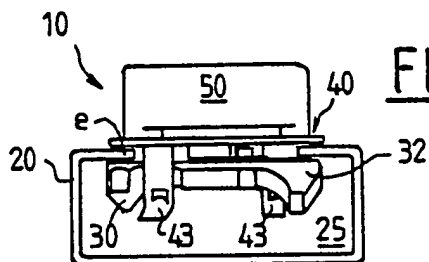
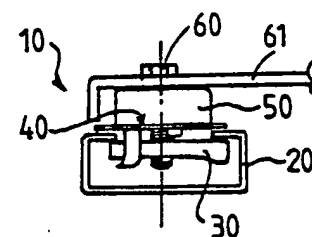
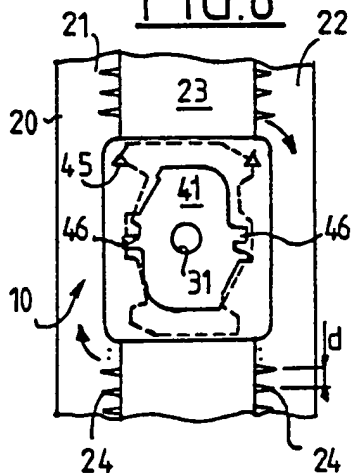
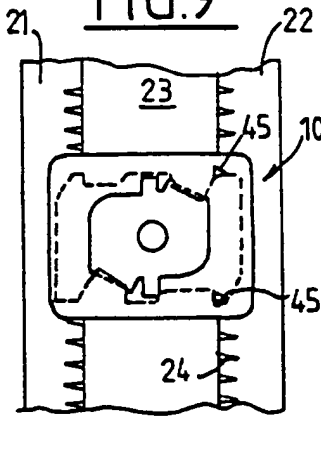
5 caractérisé par le fait que :

- l'écrou comprend une cage (40) présentant une face d'appui (42) sensiblement plane et douée d'élasticité et au moins deux pattes d'encliquetage (43) venues de découpe et  
10 pliage et coopérant avec des épaulements respectifs (34) de la plaquette (30) d'écrou,
- un chapeau de rehausse (50) est accouplable à la cage (40) au moyen de conformations appropriées, ce chapeau étant  
15 pourvu d'un orifice central (51) coaxial à l'orifice taraudé (31) de la plaquette.

9. Ecrou selon la revendication 8,  
caractérisé par le fait que le chapeau de rehausse (50)  
présente deux doigts d'accouplement (53) coopérant avec des  
20 éléments d'entraînement respectifs de la cage (40), ces  
éléments d'entraînement étant formés par les talons d'espacement (44).

FIG. 1

1 / 1

FIG. 4FIG. 3FIG. 2FIG. 5FIG. 7FIG. 8FIG. 9FIG. 6